

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-112386

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
D 06 P 5/00  
// D 06 M 13/18

識別記号

庁内整理番号  
6464-4H  
7107-4L

⑬ 公開 昭和55年(1980)8月29日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 乾式転写捺染法

東京都新宿区納戸町47

⑮ 特 願 昭54-20079

⑯ 発 明 者 山崎哲司

日野市南平2-28-2

⑰ 出 願 昭54(1979)2月22日

⑰ 出 願 人 大日本印刷株式会社

⑱ 発 明 者 吉田浩一

東京都新宿区市谷加賀町1丁目  
12番地

八潮市伊草377伊草団地6-102

⑲ 発 明 者 下村恭一

⑳ 代 理 人 弁理士 小西淳美

明 細 書

1 発明の名称

乾式転写捺染法

2 特許請求の範囲

(1) 下記の工程を含む乾式転写捺染法、

(a) セルロース系繊維からなる繊維品又はセル  
ロース系繊維を主体とした混紡もしくは混  
織繊維品のセルロース系繊維に、グリシ  
ル基を有するビニル系モノマーをグラフト  
重合もしくは繊維内重合させる工程、

(b) 前記重合させた繊維品をアンモニウム塩の  
水溶液で処理した後、乾燥させる工程、

(c) 前記処理した繊維品を、カチオン染料もし  
くはその誘導体を着色剤として含む転写シ  
ートを用いて加熱加圧により転写捺染を行  
なり工程、

(d) 前記転写捺染した繊維品を水洗した後、乾  
燥させる工程、

(2) 前記工程(b)の水溶液が尿素を含む特許請求の  
範囲第1項記載の転写捺染法。

(3) 前記工程(a)の後で前記工程(c)の前に、重合さ  
せた繊維品を硫酸塩の水溶液で処理する工程  
をさらに含む特許請求の範囲第1項又は第2  
項記載の乾式転写捺染法。

(4) 前記工程(d)の後に、転写捺染した繊維品に樹  
脂加工を施す工程をさらに含む特許請求の範  
囲第1項、~~又は第2項~~第3項記載の乾式転  
写捺染法。

3 発明の詳細な説明

本発明は、乾式転写捺染法に関し、さらに詳  
しくは、綿、麻等の天然セルロース繊維及びビ  
スコース等の再生繊維、あるいはこれらの混紡、  
混織などのセルロース系繊維品にカチオン染料  
(塩基性染料)もしくはその誘導体を用いて乾  
式転写捺染する方法における前処理方法に関す  
る。

乾式転写捺染は、捺染の分野において今や確  
固たる地位を築くに至っている。この捺染法に  
おいては主として分散染料が用いられているが、  
カチオン染料もその熱転写性を塩基性物質ある  
いは酸化剤等との共存により高めることができ

るため広く用いられる(特開昭49-112300/6号、同49-112300/7号各公報等)。しかしながら、従来これらの染料を適用できる繊維品は、染着性、堅牢性などのためポリエステル、ナイロン、アクリル等の合成繊維に限られている。

一方、天然繊維に対して乾式転写染染することは、昇華性及び染着性の両適性を満足する染料がないため不可能とされている。そこで分散染料を用いて天然繊維を乾式転写染染するための種々の提案がなされているが、これらの提案の方法は、一般に分散染料に親和性を有する樹脂を用いて被転写面に予め表面加工を施すものであるため、セルロース系繊維独特の風合及び吸湿性を大きく損なうばかりでなく、ポリエステル等の合成繊維に適用した場合のような鮮明な色相が得られないという欠点がある。

本発明者らは、上記従来技術に鑑み種々研究した結果、セルロース系繊維に予めグリシジル基を有するビニル系モノマーをグラフト重合もしくは繊維内重合させ、さらに乾式転写染染を

- 3 -

セルロース系繊維本来の吸湿性及び風合を保持したまま、カチオン染料独特の鮮明な発色の染染物が得られる。

以下、上記本発明についてさらに鮮明に説明する。

本発明における被染染物には、綿、麻等の天然セルロース繊維及びビスコース等の再生セルロース繊維からなる繊維品又は該セルロース繊維にたとえばアクリル、ナイロン、ポリエステルなどの合成繊維又は羊毛、絹等の天然繊維を混紡もしくは混織した繊維品が適用される。以下、これらを含めて「セルロース系繊維品」と言う。

上記セルロース系繊維にグラフト重合もしくは繊維内重合させる(以下、繊維内重合も含め単にグラフト加工という)グリシジル基を有するビニル系モノマーの具体的な例としては、グリシジルアクリレート、グリシジルメタアクリレート及びアリルグリシジルエーテル等があげられる。グラフト加工に用いるモノマーは、上記より一種類又は複数種混合して用いることができ、

行なり前にアンモニウム塩の水溶液で前処理し、乾燥後、カチオン染料もしくはその誘導体を着色剤として有する転写シートを用いて乾式転写染染することがセルロース系繊維の転写染染に極めて有効であることを見出した。従つて、本発明は、

- (a) セルロース系繊維からなる繊維品又はセルロース系繊維を主体とした混紡もしくは混織繊維品のセルロース系繊維に、グリシジル基を有するビニル系モノマーをグラフト重合もしくは繊維内重合させる工程、
- (b) 前記重合させた繊維品をアンモニウム塩の水溶液で処理した後、乾燥させる工程、
- (c) 前記処理をした繊維品を、カチオン染料もしくはその誘導体を着色剤として含む転写シートを用いて加熱加圧により転写染染を行なう工程、
- (d) 前記転写染染した繊維品を水洗した後、乾燥させる工程

を含むことを特徴とする乾式転写染染法を要旨とする。このような本発明の方法によれば、セ

- 4 -

さらに、他のビニル系モノマー、たとえば、メチルアクリレート、メチルメタアクリレート、スチレン、アクリルアミドなどを混合しても良い。

又、グラフト加工の方法としては公知の方法の何れでもよく、例えば前記モノマー溶液又は分散浴中で加温しグラフトする方法、前記モノマーを含浸させた繊維品に電子線等を照射する方法等が適用できる。

本発明では、上記グラフト加工後さらに、転写前に発色助剤として、酸のアンモニウム塩の水溶液で被転写物を前処理することの特徴としているが、この発色助剤の具体的な例としては、硫酸、リン酸、酒石酸、スルファミン酸等のアンモニウム塩などの薬剤がある。これらは一種もしくは二種以上混合して用いるが、被転写繊維に対し0.2~2.0重量%さらに好ましくは、0.5~1.0重量%の薬剤付着量となるように処理することが望ましい。それらの水溶液で処理する方法としては、それらの水溶液浴中にグラフト加工した被転写体を浸漬し絞る方法、スプ

レー等によりそれらの水溶液グラフト加工した被転写体に吹き付ける方法等、被転写体の表面に、それらの薬剤を付着できる方法であれば何れでもよい。

以上のようにして、処理された繊維品に転写するわけであるが、本発明の方法を用いた場合使用する発色助剤により転写時に被転写体の強度が低下したり、又は被転写体が黄変したりすることがある。この場合には、発色助剤浴中に尿素を加えることによりそれらの発生を防ぐことができる。この目的のために尿素を上記水溶液中に添加するわけであるが過剰な尿素は、使用する発色助剤の種類によりその効果を低下させる場合があるので、尿素の添加量は使用する発色助剤により適宜添加することが好ましい。

さらに、本発明の方法に於いてはセルロース繊維をグラフト加工した後、転写前て上記発色助剤水溶液による処理の前もしくは後に硫酸塩水溶液による処理を加えることができる。この処理は、すでにグラフトしたポリマーのグリシジル基を開環させ、そこへ硫酸基を導入するも

- 7 -

本発明の方法に於いては、上記転写捺染の後、繊維品を水洗して前処理に用いた各種薬剤を除去し、さらに乾燥させる。

さらに、本発明の方法により染色されたセルロース系繊維品は、転写し、上記の如く水洗、乾燥した後樹脂加工を行うことにより、さらに染色の堅牢性が向上する。樹脂加工の薬剤としては、風合等を考慮して適宜用いる事ができるが、好ましくはメタロール化合物、例えば、尿素系樹脂、メラミン系樹脂、繊維素反応型樹脂等が好ましい。

以下、実施例を示して本発明をさらに具体的に説明する。尚、以下の文中、「部」は「重量部」を示す。

#### 実施例 1

グリシジルメタクリレート	5部
硝酸第二セリウムアンモニウム	1部
水	300部

上記浴中に、綿白生地10部を入れ33℃で30分間密閉系で撹拌しながらグラフト加工した。その後、このグラフト加工布を水洗し、乾

ので、前記のアンモニウム塩の水溶液による処理染料の染着性を向上させることができる。具体的方法としては、たとえば、硫酸水素ナトリウム、硫酸水素カリウム等の硫酸塩の0.5~4.0%水溶液中にグラフト加工処理物を入れ60~100℃程度に加熱すればよい。

上記前処理を行なったセルロース系繊維品はカチオン染料もしくはその誘導体を着色剤として含む転写シートを用いて常法により加熱加圧して乾式転写捺染する。ここで転写シートとしては、特開昭49-13916号、同49-13917号各公報等に記載される如き、カチオン染料に塩基性物質あるいは酸化剤等を共存させた着色層を有するもの、特開昭50-18784号、同50-14889号各公報等に記載される如き、カチオン染料のカルビノール塩基あるいはその誘導体を着色層中に含むもの、あるいはまた特開昭52-143434号に記載される如き、カチオン染料のカルビノール塩基あるいはその誘導体に塩基性物質を共存させた着色層を有するものなどが好ましく用いられる。

- 8 -

#### 捺染

硫酸	5部
尿素	5部
水	90部

の浴中に浸漬し、90%の絞り率にて絞り、乾燥した。このようにしてできた処理布を被転写布とした。一方、下記組成のインキを用いて、

エチルセルロース(ヘーキユレス社製)	100部
アイゼンカチロンエローJOLH	
(保土谷化学社製塩基性染料)	60"
水酸化ナトリウム	40"
トルエン/ブタノール(1:1)	800"

グラビア方式でクラフト紙上に所定の模様を印刷して転写紙とした。この転写紙の印刷面と上記被転写布とを重ね合わせ、大気圧下で190℃で、30秒間転写捺染を実施し、その後充分なる水洗を行い乾燥した結果、濃色で鮮明なる転写布が得られた。

#### 実施例 2

実施例1に於いて、グラフト加工後に

硫酸水素ナトリウム	10部
-----------	-----

- 10 -

水

90部

なる浴中にグラスト加工布を入れ、90℃で15分間処理することと追加した。その後、水洗、乾燥し、さらに実施例1と同様に助剤処理転写、水洗、乾燥を行つた。その結果、染色布は、さらに良好なる発色を示した。

実施例J

実施例1で作成した染色布を、

スミタックスレジンM-6

(住友化学社製メラミン系樹脂) 10部

スミタックスアクセレーター

(同社製、上記樹脂用架橋触媒) 1部

水 200部

よりなる浴中に浸漬後、絞り率90%で絞り、90℃で5分間予備乾燥後、150℃で5分間キュアリングすることによる樹脂加工を行つた。これにより得られた製品はきわめて堅牢な堅牢度を示し、樹脂加工を行なわないものより、洗濯堅牢度(変色色級)で1級以上の向上があつた。

特許出願人 大日本印刷株式会社

代理人 弁理士 小西 博 榮



— 1 / 1 —